



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 168 431 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.05.2003 Patentblatt 2003/19

(51) Int Cl.7: **H01L 21/768**

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(21) Anmeldenummer: **01115187.5**

(22) Anmeldetag: **22.06.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Buerke, Axel**
01099 Dresden (DE)
• **Schmidbauer, Sven**
01099 Dresden (DE)
• **Hahn, Jens, Dr.**
01099 Dresden (DE)

(30) Priorität: **28.06.2000 DE 10032792**

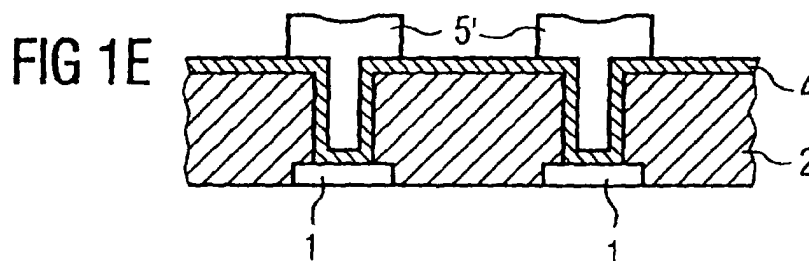
(71) Anmelder: **Infineon Technologies AG**
81669 München (DE)

(74) Vertreter: **Kindermann, Peter, Dipl.-Ing. et al**
Kindermann Patentanwälte
Karl-Böhm-Strasse 1
85598 Baldham (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung einer Verdrahtung für Kontaktlöcher**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Verdrahtung für Kontaktlöcher, wobei zum Ausbilden einer Al-GeCu-haltigen zweiten Verdrahtungsschicht (5) an der Oberfläche einer Isolationschicht (2) ein Niedertemperatur-PVD-Verfahren zum Auffüllen von Kontaktlöchern (3) verwendet wird. Auf

Grund der dabei ausgebildeten relativ kleinen Korngrößen und Ausscheidungen kann diese Schicht in einem nachfolgenden Strukturierungsschritt unmittelbar strukturiert werden, wodurch man eine äußerst zuverlässige Verdrahtung auf kostengünstige Art und Weise mit einfacher Integrierbarkeit in bestehende Prozess-Abläufe erhält.



EP 1 168 431 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 5187

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	KIKUTA K ET AL: "ALUMINUM-GERMANIUM-COPPER MULTILEVEL DAMASCENE PROCESS USING LOW-TEMPERATURE REFLOW SPUTTERING AND CHEMICAL MECHANICAL POLISHING", IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES, IEEE INC. NEW YORK, US, VOL. 43, NR. 5, PAGE(S) 739-744 XP000596269 ISSN: 0018-9383 * Seite 1, Spalte 2, Absatz 2 - Seite 3, Spalte 1, Absatz 2; Abbildungen 1A-1I *	1-3,6,7,9	H01L21/768
A	* das ganze Dokument *	4,5,8,10-13	
Y	US 5 776 827 A (HIBINO SATOSHI ET AL) 7. Juli 1998 (1998-07-07) * Spalte 8, Zeile 41 - Spalte 9, Zeile 43; Abbildungen 2F-2I *	1-3,6,7,9	
A	US 5 856 026 A (TEJWANI MANU JAMNADAF ET AL) 5. Januar 1999 (1999-01-05) * Spalte 2, Zeile 16 - Spalte 2, Zeile 64; Abbildungen 9A-9C * * Spalte 5, Zeile 55 - Spalte 6, Zeile 30 * * Spalte 11, Zeile 1 - Spalte 11, Zeile 30 *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) H01L
A	US 5 789 317 A (SANDHU GURTEJ ET AL) 4. August 1998 (1998-08-04) * Spalte 4, Zeile 34 - Spalte 7, Zeile 25; Abbildungen 2A-3C *	1-13	
P,A	US 6 110 829 A (BESSER PAUL RAYMOND ET AL) 29. August 2000 (2000-08-29) * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 37; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1A-3 *	1-4,9,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. März 2003	Prüfer Hedouin, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 11 5187

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-03-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5776827 A	07-07-1998	JP 7115074 A	02-05-1995
		US 5529955 A	25-06-1996
US 5856026 A	05-01-1999	DE 69513459 D1	30-12-1999
		DE 69513459 T2	26-10-2000
		EP 0697730 A2	21-02-1996
		EP 0915501 A1	12-05-1999
		JP 3083735 B2	04-09-2000
		JP 8064599 A	08-03-1996
		KR 177537 B1	15-04-1999
		US 5897370 A	27-04-1999
		US 5731245 A	24-03-1998
		US 5877084 A	02-03-1999
US 5789317 A	04-08-1998	US 6281104 B1	28-08-2001
		US 6127732 A	03-10-2000
US 6110829 A	29-08-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82